



AVALIAÇÃO DE DISTÚBIOS HEMATOLÓGICOS DE PACIENTES INSTITUCIONALIZADOS ATENDIDOS PELO LABORATÓRIO ESCOLA – LABESC

THAIS LOUISE SOARES; LÍVIA MARIA CANDINI LANDIVA; GABRIEL DINIZ;
RAUL CAVINATI NETO

RESUMO

As alterações hematológicas causadas pelo uso de certos medicamentos estão diretamente relacionadas com a interação entre o fármaco e as células hematopoiéticas, onde os mecanismos fisiopatológicos influenciam nessa interação através de fatores descritos nesta pesquisa. O objetivo do trabalho foi avaliar exames de hemograma completo de pacientes internados no Instituto em Espírito Santo do Pinhal – SP, e identificar possíveis distúrbios hematológicos. Estudo longitudinal-retrospectivo realizado a partir da coleta de dados de pacientes internados em clínica psiquiátrica, que realizaram o exame hemograma completo no Laboratório Escola – Labesc em Espírito Santo do Pinhal-SP. Foram analisados resultados de hemograma de 68 pacientes, em que 57,4% eram do sexo masculino e 42,7% eram do sexo feminino. Observou-se alterações como leucocitose, neutropenia, eosinofilia, linfocitose, plaquetopenia, e no eritrograma e índices hematimétricos, indicando possível anemia. Os valores mais significativos analisados na série branca dos hemogramas, foram a diminuição dos segmentados, caracterizando neutropenia, o aumento dos eosinófilos, chamado de eosinofilia, e o aumento de linfócitos (linfocitose). Na série plaquetária observou-se a baixa presença de plaquetas. Os exames de CHCM, HCM, bastonetes, basófilos, monócitos e VPM não apresentaram alterações significativas. Concluiu-se que é preciso realizar uma análise de todo o hemograma e histórico do paciente para que se possa determinar com certeza se existe uma doença presente. Pacientes internados em hospitais psiquiátricos e que fazem uso de drogas/medicamentos podem ter alterações no hemograma.

Palavras-chave: Promoção da Saúde; hemograma; hematologia; medicamentos; alterações.

1. INTRODUÇÃO

O hemograma é um exame simples e rápido que fornece uma grande diversidade de informações que auxiliam a prática clínica. É o exame mais pedido nas consultas médicas, incluído na lista de exames de cerca de 48% dos pacientes que coletam sangue, onde algumas patologias só terão seu diagnóstico definitivo após sua realização e interpretação correta de informações, necessitando-se de habilidades cognitivas com aplicação do conhecimento científico. (Cordeiro; Botelho, 2023)

Este exame aborda a contagem de células do sangue periférico, como hemácias, leucócitos e plaquetas, e a contagem diferencial dos cinco tipos leucocitários, avaliando também a quantidade dos valores da hemoglobina e do hematócrito, e a partir desses, realiza-se o cálculo dos índices hematimétricos, valores estes, que podem ser alterados pelo uso de medicamentos, hormônios, drogas, entre outros fatores. (Soares, 2007)

As alterações hematológicas causadas pelo uso de certos medicamentos estão diretamente relacionadas com a interação entre o fármaco e as células hematopoiéticas, pois elas contêm receptores específicos para o mesmo. Os mecanismos fisiopatológicos influenciam

nessa interação por meio de vários fatores, podendo ser por toxicidade direta sobre a medula óssea, por anomalias no metabolismo de certos fármacos, por hipersensibilidade, por defeitos imunológicos ligados a infecções virais ou causas desconhecidas. Os riscos de alterações hematológicas por medicamentos mais frequentes são trombocitopenia, neutropenia e agranulocitose. (Farias, 2015)

O objetivo deste trabalho foi avaliar os exames hematológicos realizados no Laboratório Escola de pacientes institucionalizados em Espírito Santo do Pinhal – SP.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética da FACULDADE INTEGRADAS EINSTEIN DE LIMEIRA – FIEL no dia 28 de abril de 2023, com número de parecer 6.030.952. Se trata de um estudo longitudinal-retrospectivo realizado a partir da coleta de dados de pacientes/clientes internados em clínica psiquiátrica, que realizaram coleta de exames hematológicos no Laboratório Escola – Labesc em Espírito Santo do Pinhal -SP.

Os dados dos pacientes foram coletados, não tendo sua identidade revelada, em que as variáveis do estudo foram definidas segundo idade, sexo, tipo de exame, e resultado de exames hematológicos realizados durante os meses de janeiro a dezembro de 2022 do arquivo do Laboratório Escola UniPinhal – Labesc.

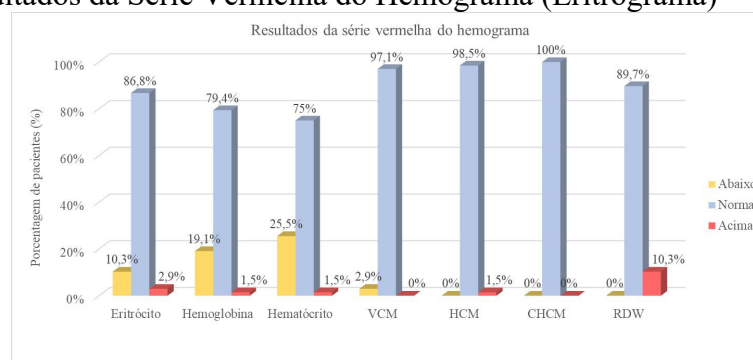
Na coleta dos dados dos exames hematológicos, foram avaliados: eritrograma (hemácia, hemoglobina, hematócrito, volume corpuscular médio - VCM, hemoglobina corpuscular média - HCM, concentração de hemoglobina corpuscular média - CHCM e amplitude de distribuição de glóbulos vermelhos – RDW), leucograma (leucócitos, basófilos, eosinófilos, mielócitos, metamielócitos, bastões, segmentados, linfócitos e monócitos), e plaquetograma (plaquetas, volume plaquetário médio - VPM, plaquetócrito e índice de anisocitose plaquetária - PDW), realizando tabulação e confecção de gráficos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta pesquisa foram analisados resultados de hemograma de 68 pacientes institucionalizados no ano de 2022. Destes, 57,4% eram do sexo masculino e 42,7% eram do sexo feminino, a maior parte destacada em relação a faixa etária está representada por 32,4% na entre 60 e 69 anos e a menor parte está representada em 1,5% entre 19 e 29 anos. A média de idade dos participantes da pesquisa foi de 59 anos.

De início é importante explicar que foram analisados 16 tipos de exames, totalizando 1088 resultados nos quais pode-se avaliar todos os resultados da série vermelha do hemograma de forma geral (Gráfico 1), no qual foi possível observar maiores alterações no RDW em que 10,3% dos pacientes estavam acima dos valores de referência. No hematócrito, hemoglobina e eritrócito, 25,5%, 19,1% e 10,3% dos pacientes, respectivamente, encontraram-se abaixo dos valores padrão esperados. As demais alterações registradas acima dos valores não foram tão significativas quanto. Em relação ao CHCM, não houveram alterações.

Gráfico 1 - Resultados da Série Vermelha do Hemograma (Eritrograma)



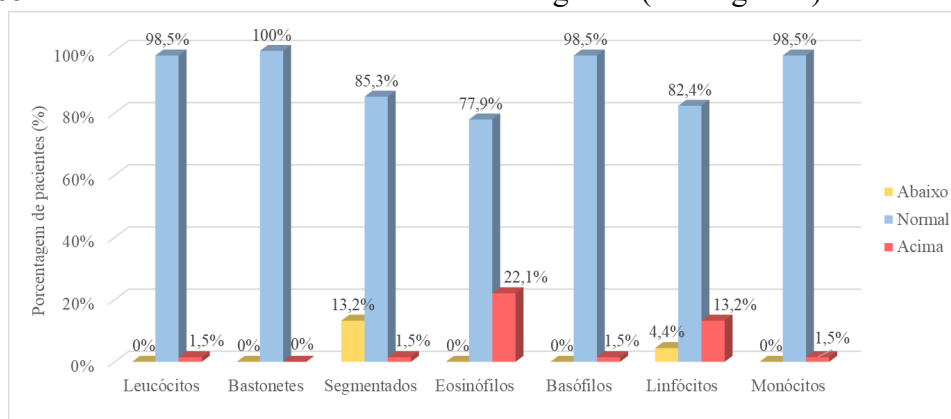
Para avaliação e determinação dos resultados, foi utilizado como referência os valores padrão fornecidos pelo laboratório de apoio, onde foram analisadas as amostras de cada paciente, e através dessa comparação foi possível observar que o sexo não interfere, apenas a idade. Como não houveram pacientes menores de 18 anos participantes desta pesquisa, observou-se que a idade também não interferiu.

Devido às suas características biológicas, o sistema hematopoiético pode sofrer alterações quando exposto a ação de substâncias e outros fatores nocivos encontrados no ambiente. Esses fatores podem lesar a célula primitiva sanguínea, causando uma diminuição no seu número ou até mesmo alterações estruturais, dando surgimento a linhagem de células anormais, o que pode caracterizar por exemplo, uma anemia. (Cazarin, 2005)

Diversas alterações podem ser induzidas pelo uso constante de medicamentos que consequentemente causa a interação entre o fármaco e as células hematopoiéticas, em que seus receptores são específicos para o mesmo. Essas alterações podem ser encontradas quando se diz respeito em avaliação de hemogramas de pacientes que se encontram internados, principalmente anemia e leucopenia, e frequentemente fazem uso de medicamentos que podem estar relacionados com as diferenças encontradas de acordo com os valores de referência. Pode-se correlacionar suas causas pelo uso de determinados medicamentos como dipirona, antimicrobianos, antipsicóticos, anticonvulsivantes, antineoplásicos e heparina. (Farias, 2015) Anemias podem ser determinadas através dos resultados da série vermelha do hemograma, mas considerando a presente pesquisa, e os pacientes participantes, é importante lembrar sobre o possível uso de medicamentos. De acordo com Ferreira (2010), as doenças iatrogênicas hematológicas são resultantes de tratamento medicamentoso. A supressão da medula é um dos mecanismos mais frequentes para discrasias sanguíneas induzidas por drogas, que podem incluir antibacterianos, anticonvulsivantes, anti-histamínicos, antimaláricos, antirreumáticos, antitireoidianos, cardiotrópicos, diuréticos e psicotrópicos. Porém na presente pesquisa não foi possível avaliar o uso, pois só foram coletados os resultados dos exames, não foram avaliados os prontuários dos pacientes.

Alguns medicamentos podem causar alterações no hemograma, reduzindo os níveis de hemoglobina, causando anemia. (Silva et al., 2021) Existem vários tipos de anemia e são pequenos detalhes a serem avaliados que as diferenciam. Um padrão para se avaliar é a redução significativa de hemoglobina e hematócrito, como observou-se no gráfico 1, e leve leucocitose como observou-se no gráfico 2, o que condiz com os resultados do trabalho de Ferraz et al. (2022) sobre a anemia induzida por medicamentos, que se pode observar um aumento no índice de anisocitose (RDW).

Analisando o gráfico 2 que apresenta todos os resultados da série branca do hemograma de forma geral, foi possível observar maiores alterações acima dos valores esperados, nos linfócitos com 13,2% dos pacientes, e eosinófilos com 22,1% dos pacientes. Em relação as alterações que estavam abaixo dos valores de referência padrão, pode-se observar os segmentados com 13,2% de pacientes, e os linfócitos com 4,4% dos pacientes. O restante apresentou nenhuma ou poucas alterações que possam ser destacadas.

Gráfico 2 - Resultados da Série Branca do Hemograma (Leucograma)

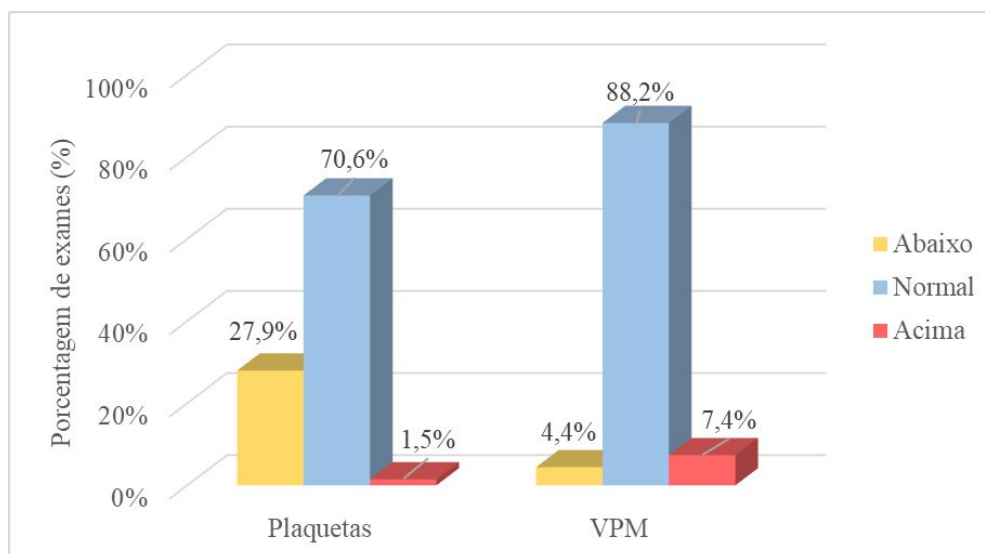
O valor normal dos leucócitos não depende do sexo do paciente, e no caso desta pesquisa, o valor de referência é o mesmo para todas as idades participantes, variando entre 4000 e 11000 células por ml de sangue. As alterações dos mesmos são chamadas de leucocitose e leucopenia, e quando encontradas é importante levar em conta qual dos leucócitos é responsável por tal alteração, em que os mais comuns de se ver são os neutrófilos e linfócitos. (Vale, 2014)

Como não há alterações significativas nos hemogramas avaliados, pode-se pensar na influência do uso dos medicamentos para que surjam pequenos desvios em relação aos valores de referência. Os fármacos são as principais fontes de variação nos resultados de exames laboratoriais, e nem sempre o uso deles pode ser interrompido para realização desses, em que alguns podem levar a resultados falso negativos ou falso positivos. Por isso, ter acesso a essa informação é muito importante para a rotina do laboratório, bem como para a clínica médica, pois pode gerar mudança no diagnóstico e interferir na avaliação do prognóstico do paciente. (Silva et al., 2021)

Pesquisas sobre alterações sanguíneas relacionadas ao uso de antipsicóticos, como o trabalho de Abanmy et al. (2014) demonstrou que de 147 hemogramas, 42% apresentaram alterações como neutropenia, leucopenia, trombocitopenia e eosinofilia, o que condiz com a maioria dos resultados da presente pesquisa. Já no trabalho de Nunes e Costa (2015) em relação a pacientes atendidos no SUS, apresentaram anemia, leucopenia e plaquetopenia, porém não há relação com uso de medicamentos, o que mostra que as alterações não devem ser avaliadas de forma individualizada.

Sobre o resultado da série plaquetária do hemograma de forma geral (Gráfico 3), foi possível observar que no VPM, 7,4% dos pacientes estavam acima dos valores de referência esperados e 4,4% estavam abaixo desses mesmos valores. Já nas plaquetas 27,9% dos pacientes encontraram-se abaixo dos valores esperados e apenas 1,5% estavam acima.

Gráfico 3 - Resultados da Série Plaquetária do Hemograma



O diagnóstico de trombocitopenia (que é o número reduzido de plaquetas) causada por fármacos pode estar associado com a resposta da mesma após a descontinuação da terapia com o medicamento suspeito, e para evitar uma interrupção desnecessária, o médico deve decidir se suspende o tratamento com um ou mais dos medicamentos do paciente através da avaliação da probabilidade de que um agente está causando a trombocitopenia. (Farias, 2015)

A trombocitopenia induzida por fármaco pode ser causada por intoxicação direta da medula óssea, ou por destruição plaquetária, podendo ser por reação imunomediada ou não. É reconhecida através das manifestações clínicas e pelas avaliações laboratoriais, e os principais medicamentos associados a trombocitopenia são os antimicrobianos, anticonvulsivantes e antineoplásicos. (Farias, 2015)

É comum que se faça o uso de medicamentos como anticonvulsivantes em clínicas psiquiátricas para transtornos bipolares, epilepsia, ou até mesmo como um calmante, mesmo que não se tenha uma prescrição, e isso pode levar a alterações no sangue como a plaquetopenia ou trombocitopenia. Na pesquisa de Lazcano et al. (2015) 76% de pacientes faziam uso desses medicamentos sem indicação e 18% dos pacientes apresentaram trombocitopenia.

4. CONCLUSÃO

Dentre as alterações encontradas na série vermelha, a diminuição nos valores de hemoglobina, eritrócitos e hematócrito podem sugerir a presença de uma possível anemia nos pacientes, considerando que os índices hematimétricos VCM e RDW também apresentaram alterações. Os valores mais significativos analisados na série branca dos hemogramas, foram a diminuição dos segmentados, caracterizando neutropenia, o aumento dos eosinófilos, chamado de eosinofilia, e o aumento de linfócitos (linfocitose). Na série plaquetária observou-se a baixa presença de plaquetas.

Todos os resultados encontrados não podem caracterizar uma doença específica, sendo de forma inconclusiva, pois seriam necessárias avaliação de cada paciente e seu histórico de forma individualizada e outras avaliações para dado diagnóstico.

Foi possível concluir através da presente pesquisa que pacientes internados em hospitais psiquiátricos e que fazem ou fizeram uso de drogas/medicamentos constantemente podem ter alterações variadas em todas as séries do hemograma, de forma que além de causas naturais do meio ambiente, como infecções bacterianas, parasitárias ou virais, alergias, e outras doenças que afetam o sistema imunológico, temos a influência do estilo de vida, e mecanismo de ação dos fármacos que são possivelmente utilizados e podem alterar diretamente a produção de células sanguíneas do corpo humano.

REFERÊNCIAS

ABANMY, N.O.; AL-JALOUD, A.; AL-JABR, A. AL-RUWAISAN, R.; AL-SAEED, W.; FATANI, S. Discrasias sanguíneas induzidas por Clozapina em pacientes da Arábia Saudita. National. **Revista Internacional de Farmácia Clínica**, v.36, n.4, p.815-820, agosto de 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24917217/>. Acesso em: 2 de Nov. de 2023.

CAZARIN, G. **Doenças hematológicas e ambiente: estudo do registro de condições de risco em serviço especializado**. Curso de Mestrado em Saúde pública – Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2005. Disponível em: <https://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2005cazarin-g.pdf>. Acesso em: 20 Set. 2023.

CORDEIRO, F.N.C.S.; BOTELHO, N.M. Estudo bibliométrico sobre o uso do hemograma na prática clínica. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.6, n.2, p.6238-6247, mar./abr., 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/58407/42540>. Acesso em 29 Abr 2023.

FARIAS, F.A.D. **Alterações hematológicas associadas ao uso de medicamentos: uma revisão da literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) – Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – PB, 2015. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/9123/3/FERNANDA%20ARACELLY%20DIAS%20DE%20FARIAS%20%20TCC%20BACHARELADO%20EM%20FARM%20C%81CIA%20CES%202015.pdf> Acesso em: 15 Mai 2023

FERRAZ, S.L.N.S.; ALENCAR, D.N.; SILVA, Y.C.; SILVA, J.D.P.; ARAÚJO, E.J.F. Anemia hemolítica induzida por medicamento: uma revisão sistemática. **RECIMA21 – Ciências Exatas e da Terra, Sociais, da Saúde, Humanas e Engenharia/Tecnologia** – v.3, n.12, 2022. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/2463#:~:text=A%20anemia%20hemol%20C%ADtica%20induzida%20por,e%20muitas%20vezes%20%C3%A9%20subdiagnosticada>. Acesso em: 5 Out. 2023.

FERREIRA, A.L. **Alterações hematológicas induzidas por medicamentos**. Monografia apresentada ao II Curso de Especialização em Análises Clínicas e Toxicológicas da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-97JQ3A/1/monografia2011.pdf>. Acesso em: 16 Mai 2023.

LAZCANO, M.T.M.; GONZÁLEZ, S.E.; ROBLES, P.H.; PÉREZ, P.H.; CUENCA, R.C.; YANGUAS, E.P. Uso de ácido valproico em unidades de psiquiatria de estância prolongada. **Farmacia Hospitalaria** – Órgano oficial de expresión científica de la sociedad española de farmácia hospitalaria, v.39, n.2, p. 92-101, Janeiro de 2015. Disponível em: <https://scielo.isciii.es/pdf/fh/v39n2/04original03.pdf>. Acesso em: 3 de Nov, de 2023.

NUNES, K.M.; COSTA, S.H.N. Prevalência de alterações hematológicas em pacientes atendidos na UESF da vila mutirão. **Electronic Journal of Pharmacy**, v.12, p. 60-61, 2015. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/REF/article/view/40840/pdf>. Acesso em: 15 Out. 2023.

SILVA, R.S.; DOMINGUETI, C.P.; TINOCO, M.S.; VELOSO, J.C.; PEREIRA, M.L.; BALDONI, A.O.; RIOS, D.R.A. Interferência dos medicamentos nos exames laboratoriais. Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Divinópolis, Minas Gerais, Brasil. Artigo de revisão - **J Bras Patol Med Lab.**, v. 57, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpml/a/RHdW59V7rQFJQmy3dkRhWSp/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 Ago 2023.

SOARES, M. Alterações no hemograma devido ao uso de corticóides. Trabalho de conclusão de curso de pós-graduação em Hematologia Laboratorial, **Anais da Academia de Ciência e Tecnologia de São José do Rio Preto**, 2007. Disponível em: https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/outros_temas/temas_gerais_saude/14-Alteracoes-no-hemograma-por-uso-de-corticoides.pdf. Acesso em: 2 Mai 2023.

VALE, A.M.P.G. **Técnica para Segmentação Automática de Imagens Microscópicas de componentes Sanguíneos e Classificação Diferencial de Leucócitos Baseada em Lógica Fuzzy**. Tese de doutorado de pós-graduação em Engenharia Elétrica e de Computação, UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, Dezembro de 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/19642>. Acesso em: 10 Mai 2023.